BEDIENUNGSANLEITUNG
IM301-D v2.1

CTT4 TEMPERATURÜBERWACHUNGSGERÄT

ALLGEMEINES
Das Temperaturüberwachungsgerät CTT-4 dient der Überwachung elektrischer Maschinen, Trafos, Motoren usw., wo die Temperaturhöhe unter Signalisierung einer kritischen Temperatursituation überwacht werden kann oder die überwachte Maschine abzuschalten ist. So zum Beispiel zum Überwachen der Temperatur eines Einspeisungstrafos, bei dem man die Temperaturen der drei Phasenwicklungen und des Kerns überwachen kann und die Last über den TRIP-Auslöseausgang (AUSLÖSUNG) abgeworfen wird und schließlich eine Funktionsüberwachung der Ventilatorsteuerung.
Eine weitere wichtige Funktion ist der serielle RS485-Anschluss, mit dem man die Messdatenerfassung (PC, PLC, scada usw). an das System anbinden und das Gerät steuern und programmieren kann. Der MODBUS-RTU ist protokollgesteuert und in einem speziellen Handbuch dokumentiert.
Zur Steuerung der Geräte steht eine Software für Windowsumgebung mit voller Steuerungs-, Datenspeicherungs-, Alarmaufzeichnungsfunktion usw. zur Verfügung.
Ein Analogausgang mit einstellbarem Strombereich 0-20 mA oder 4-20 mA mit Endausschlag 200 °C steht zum Anschluss an einen der Kanäle oder den größeren der 4 Temperaturkanäle bereit.

EINFÜHRUNG
Der Gerätetyp CTT-4 gestattet Steuerung und Darstellung des vom Temperaturfühler Typ RTD PT100 gelieferten Temperaturwerts.
Zwei Alarmebenen (durch Alarm ausgelöst) stehen für jeden Kanal zur Verfügung, die die Umschaltung des jeweiligen Ausgangsrelais zur Fernsignalisierung oder das Abschalten der überwachten Maschine aktivieren. Auf der Instrumentenvorderseite befindet sich eine 3-stellige Doppelanzeige, auf der die Temperaturen und der Alarmstatus der Messkanäle dargestellt werden kann sowie 5 Programmiertasten. Das Instrument vervollständigen die Funktionen für Ventilatorsteuerung, Maximalwertspeicherung und Speicherung der Auslösungsfälle.

ZUBEHÖR UND OPTIONEN
Zubehörteile: durchsichtige Schutzabdeckung
Optionen: Analogausgang 0/4÷20mA
seriellen Ausgang RS485

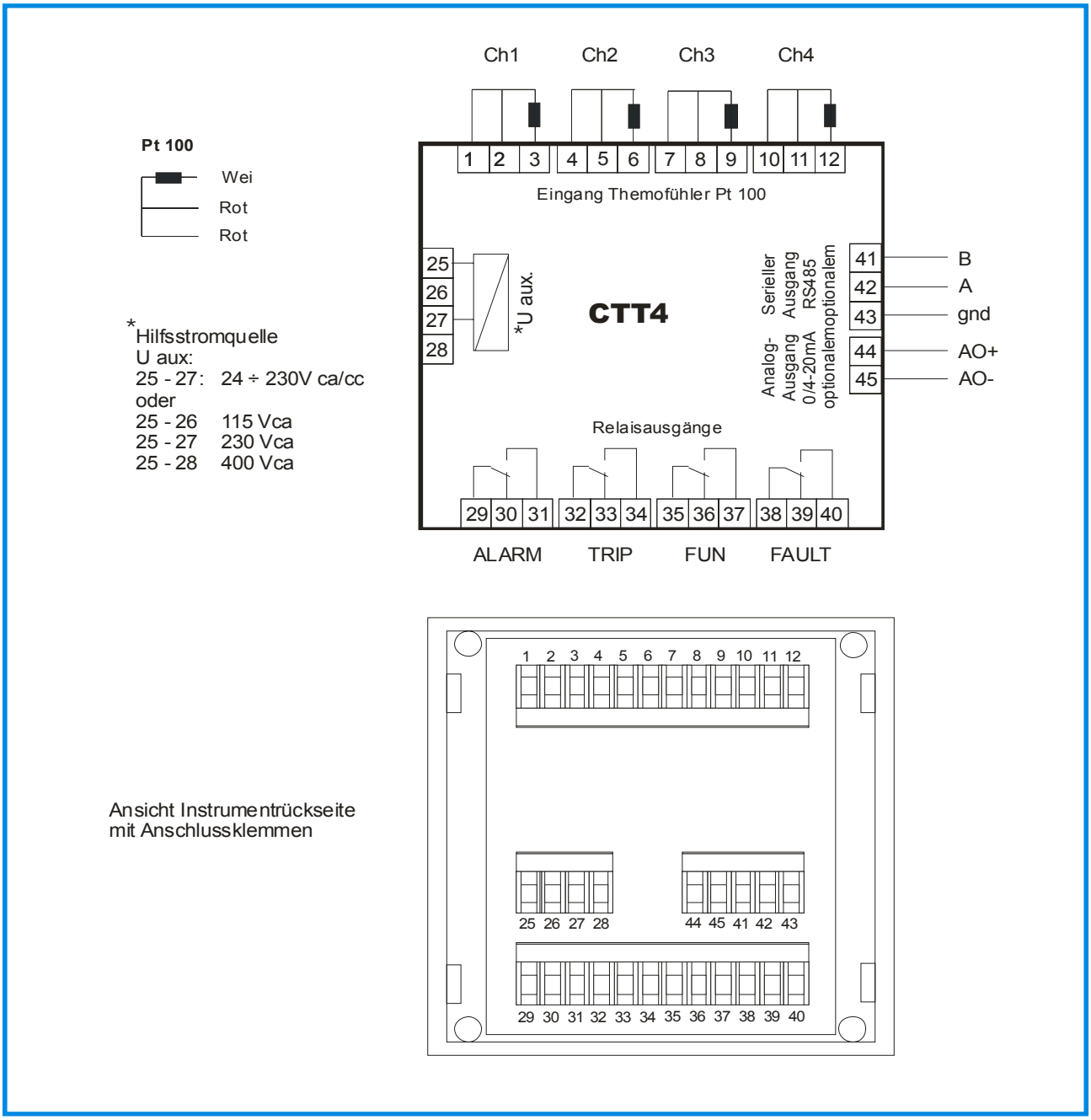
EINBAU
Vorwort.
Lesen Sie das vorliegende Handbuch vor Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durch.
Das in diesem Handbuch beschriebene Gerät ist von einem entsprechend erfahrenen Fachmann zu installieren.
Sicherheit.
Vor Installation ist der intakte Zustand des Geräts festzustellen und dass keine Transportschäden vorliegen. Die Spannungsversorgung muss mit dem Spannungsbereich des Geräts vereinbar sein. Die Geräteinstallation hat im spannungslosen Zustand und unter Beachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften zu erfolgen. Sämtliche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal vorgenommen werden. Falls Sicherheitseinrichtungen im Betrieb außer Funktion geraten, ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen und dafür Sorge zu tragen, dass dieses Gerät nicht versehentlich zum Einsatz kommen kann.
Der Geräteeinsatz ist als unsicher einzustufen, wenn das Gerät: - nicht wie gewohnt funktioniert / einen klar ersichtlichen Schaden hat / einen Transportschaden aufweist / in schlechtem Zustand gelagert wurde

ANSCHLUSS DER THERMOFÜHLER
Zum Anschluss des Temperaturfühlers RTD PT100 sind die Hinweise auf dem Schaltplan in diesem Handbuch zu befolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Position der Leiter mit roter Isolierung und weißer Isolierung nicht vertauscht werden. Die 3-adrigen Temperaturfühlertypen PT100 verwenden eine dritte Leitung zur Widerstandkompensation der Leiter. Bei 2-adrigen Temperaturfühlern (normalerweise mit weißer und roter Leitung) sind die Anschlüsse mit den roten Leitern (1-2, 4-5, 7-8, 10-11) kurzzuschließen.
Zum Verringern von Fremdrauschen sind die folgenden Hinweise betreffend Drahtstärken des Pt100 zu beachten:
- Verwendung von Temperaturfühlern mit Leiterschirmung an Masse und verdrillten Leitern
- Verlegung der Temperaturfühlerleiter nicht in der Nähe von Netzkabeln
- Verwendung von Drahtquerschnitten größer 0,5 mm^2
- Verwendung von verzinnten oder versilberten Leitern

AUSGANGSRELAIS

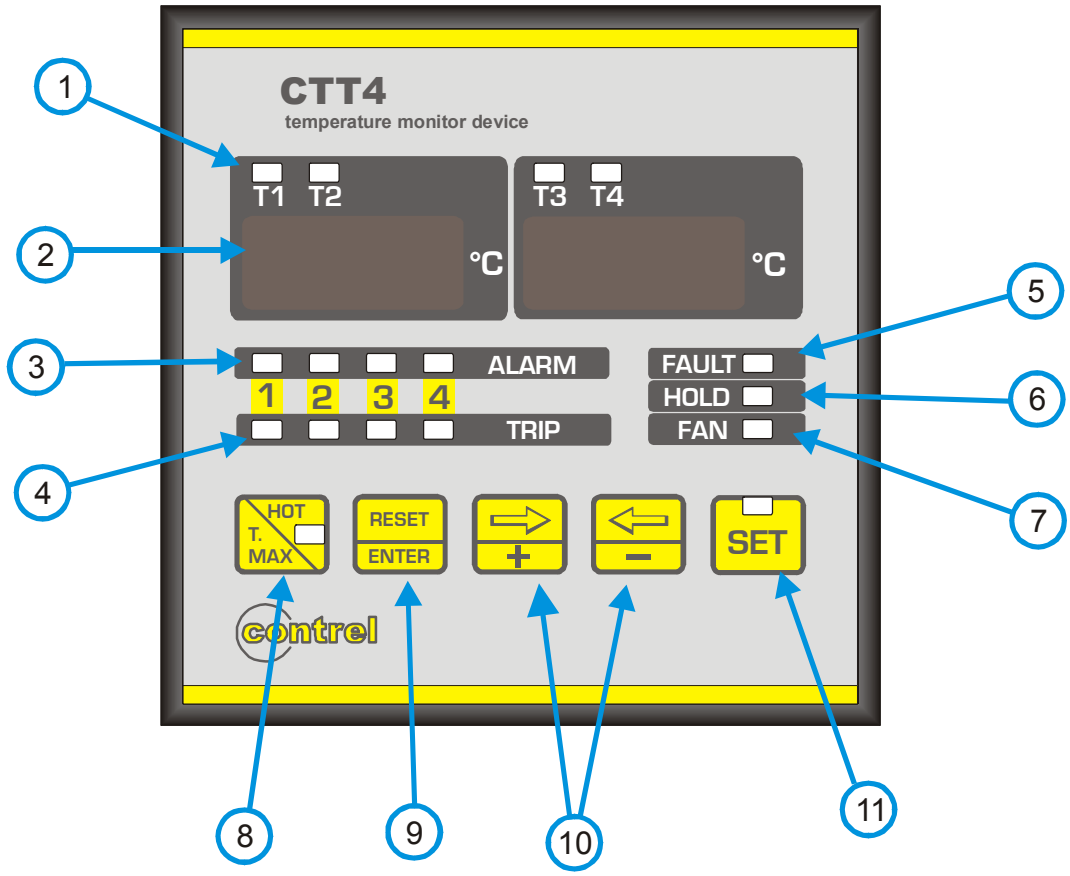
Folgen Sie den Bezeichnungen im Schaltplan zum Anschluss der Relais-Ausgangskontakte.
Die ALARM- bzw. AUSLÖSE(TRIP-)-Relais schalten um, wenn die eingestellte Ansprechschwelle überschritten wird. Das FEHLER(FAULT-)-Relais ist im Normalzustand erregt und schaltet bei Unregelmäßigleiten der Messfühler PT100 oder vom Gerät um. Der Kontakt 38-39 ist bei Normalfunktion des Geräts geöffnet, während Kontakt 39-40 dann geschlossen ist. Das VENTILATOR (FAN-)-Relais dient der Steuerung des Ventilators für den Kühler als Funktion des über den Schalter eingestellten Schwellwertes für Ein- und Ausschalten.

ANSCHLUSSSCHALTPLAN



Ansicht Instrumentrückseite
mit Anschlussklemmen

BESCHREIBUNG DER FRONTPLATTE - BETÄTIGUNGSELEMENTE



LEGENDE:

1. LEDs **T1-T2-T3** für angezeigten Messkanal
2. Anzeigen für die Darstellung der Temperaturwerte und -einstellungen
3. **ALARM**-LEDs zur Status-Darstellung des Alarmstatus der Messkanäle
4. **TRIP**-LEDs zur Status-Darstellung des Auslösestatus (2. Alarmebene) der Messkanäle
5. **FAULT**-LED zur Fehleranzeige vom Gerät oder der Thermofühler
6. **HOLD**-LED zur Funktionsanzeige "manuelle Rückstellung aktiviert"
7. **FAN**-LED zur Aktivierungsausgangsanzeige "Belüftung"
8. Drucktaste **HOT / T. MAX** (Maximaltemp.) zur Darstellungswahl des Messkanals mit Übertemperatur (bei aktivierter LED-Anzeige) und Darstellung "Maximaltemperaturen erreicht"
9. Drucktaste **ENTER / RESET** (Eingabe / Rückstellung) zum Bestätigen der Programmierung und manuelle Rücksetzung Alarmeingriff
10. Drucktasten ⇒**+** / ⇐ **-** zur Wahl der Maßeinheit des angezeigten Kanals und zum Ändern der Programmierungsparameter
11. Drucktaste **SET** (Setzen) LED-Statusanzeige zum Zugang zur Geräteprogrammierung

GERÄTEPROGRAMMIERUNG

Beim Einschalten des Gerätes leuchtet das Verzeichnis der internen Software auf: Anschließend zeigt das Gerät die am Messeingang abgelesene Temperatur an. Zum Eintritt in die Programmierungsphase die SET-Taste ein paar Sekunden drücken, bis die zugehörige LED für SET aufleuchtet. Die Einstellungen werden wie nachstehend angezeigt. Zum Verlassen des Programmiermodus ohne Werteänderung die SET-Taste drücken, ohne mit der ENTER-Taste modifizierte Daten zu bestätigen. Zum Ändern der Statuswerte die Tasten ⇐ und ⇒ verwenden sowie dann die ENTER-Taste zum Abspeichern der Änderung. Bei Betätigung der ENTER-Taste schreitet die Programmierung automatisch zur nachfolgenden Funktion/zum nachfolgenden Wert fort.

Wahl der HOLD-Funktion

Diese Funktion ist als erste im Programmiermenü (SET) zu setzen: in dieser Programmierungsphase leuchtet die HOLD-LED.

Die HOLD-Funktion gestattet das Speichern der Alarmbedingung, die sich nur dann manuell wieder mit der Reset-Taste scharfstellen lässt, wenn die Temperaturen niedriger als der gesetzte Schwellwert sind.

Bei ausgeschalteter Funktion kann ALARM mittels der RESET-Taste wieder scharfgestellt werden, selbst wenn die Temperatur größer als der eingestellte Schwellwert ist. Der Alarm wird automatisch gelöscht, wenn der Temperaturwert wieder unter den eingestellten Schwellwert zurückgefallen ist.

Zum Einstellen der HOLD-Funktion dienen die Tasten ⇐ und ⇒:

O f f Funktion deaktiviert

O n Funktion aktiviert

Zum Bestätigen des Vorgangs die ENTER-Taste drücken.

Einstellung des HOLD-Modus	T1-T2	T3-T4
HOLD-Modus deaktiviert	H L D	O f f
HOLD-Modus aktiviert	H l d	o n

Wahl der Anzahl aktiver Eingänge

Nach dem Einstellen der HOLD-Funktion kann die Anzahl der aktivierten Eingänge gewählt werden.

Man kann zwischen 3 und 4 aktivierten Eingängen wählen; sind 3 Eingänge aktiviert, bleibt die Anzeige T4 aus.

3 oder 4 Eingänge mit den Tasten ⇐ und ⇒ wählen.

Mit ENTER bestätigen.

Einstellung der Anzahl aktiver Eingänge	T1-T2	T3-T4
Aktive Eingänge CH1 CH2 CH3	C h	3
Alle Eingänge aktiviert	C h	4

Belüftungssteuerung

Nach Wahl der Anzahl von Eingängen leuchtet die FAN-LED zur Anzeige der Programmierung von der Belüftungssteuerung auf.

Folgende Einstellungen sind bei der Wahl von 3 Eingängen möglich:

Belüftungssteuerung gesperrt

Belüftungssteuerung (FAN) auf 3 Eingängen

Die Konfiguration mit der ⇐ bzw. ⇒ Taste wählen.

Mit ENTER bestätigen.

Einstellung 3 aktiver Eingänge	T1-T2	T3-T4
Ventilatorsteuerung gesperrt	f a n	o f f
Ventilatorsteuerung (FAN) auf 3 Eingängen	F a n	O n

Folgende Einstellungen sind bei der Wahl von 4 Eingängen möglich:

Belüftungssteuerung gesperrt

Belüftungssteuerung (FAN) auf 3 Eingängen

Steuerung nur für den vierten Eingang aktiv

Die Konfiguration mit der ⇐ bzw. ⇒ Taste wählen.

Mit ENTER bestätigen.

Einstellung 4 aktiver Eingänge	T1-T2	T3-T4
Ventilatorsteuerung gesperrt	f a n	o f f
Ventilatorsteuerung (FAN) auf 3 Eingängen	F a n	O n
Ventilatorsteuerung (FAN) auf 4 Eingängen	f a n	4

Wahl des Schwellwertes für Ventilation einschalten und Ventilation ausschalten

Zur Programmierung des Schwellwertes für das Einschalten bzw. Ausschalten der Ventilation ist der Funktionsmodus der Ventilation zu wählen.

Wahl des Schwellwertes für Belüftungsabschaltung

Dauerlicht der FAN-LED zeigt diese Programmierungsphase an.

Der auf der Anzeige angezeigte Temperaturwert wird mit den Tasten ⇐ und ⇒ gewählt.

Programmierschritte: von -25°C bis zum Schwellwert der Belüftungseinschaltung –1°C.

Mit ENTER bestätigen.

Wahl des Schwellwertes für Belüftungseinschaltung:

Blinkende FAN-LED zeigt diese Programmierungsphase an.

Der auf der Anzeige zeigte Temperaturwert wird mit den Tasten ⇐ und ⇒ gewählt.

Programmierschritte: von Abschaltschwelle +1°C bis 200°C.

Mit ENTER bestätigen.

Wahl des Alarm- und Auslöseschwellwertes

Die Einstellphase der Alarm-Schwellwerte beginnt mit der Programmierung für den Messkanal Nummer 1.

Die leuchtender ALARM-LED kennzeichnet des Alarmschwellwertprogrammierung.

Die Wahl des Temperaturwerts erfolgt mit den Tasten ⇐ und ⇒

Programmierschritte: von -25°C bis zur Auslöseschwelle –1°C

Mit ENTER bestätigen.

Die leuchtender TRIP-LED kennzeichnet die Programmierungsphase der Auslöseschwelle.

Die Wahl des Temperaturwerts erfolgt mit den Tasten ⇐ und ⇒

Programmierschritte: von Alarmschwelle +1°C bis 200°C.

Mit ENTER bestätigen.

Gleichen Arbeitsgang für die nachfolgenden Kanäle wiederholen.

Wahl der Network-Address Identifikation für die Datenübertragung des seriellen Anschlusses (MODBUS-RTU Protokoll)

Hinweis: Diese Einstellung ist für Modelle ohne installierte serielle Schnittstelle irrelevant.

Diese Einstellphase wird auf den Anzeigen gezeigt, wobei:
der Definitionswert auf der T1-T2-Anzeige und
ID auf der Anzeige T3-T4 steht.

Einstellung	T1-T2	T3-T4
Einstelladresse vom MODBUS-Netzwerk	1	ID

Die Zahlenauswahl erfolgt mit den Tasten ⇐ und ⇒
Der akzeptierte Zahlenwertebereich geht von 1 bis 247.
Mit ENTER bestätigen.

Wahl der Baud-Rate

Hinweis: Diese Einstellung ist für Modelle ohne installierte serielle Schnittstelle irrelevant.

Diese Einstellphase wird auf den Anzeigen gezeigt, wobei:
BDR auf der Anzeige T1-T2
und der einzustellende Wert auf T3-T4 erscheint.

Einstellung	T1-T2	T3-T4
Baudrate: 19200	BDR	19.2
Baudrate: 9600	BDR	9.6
Baudrate: 4800	BDR	4.8
Baudrate: 2400	BDR	2.4

Die Wahl der Baud-Rate erfolgt mit den Tasten ⇐ und ⇒
Folgende Werte lassen sich einstellen: 2,4 - 4,8 - 9,6 - 19,2 kbps.
Mit ENTER bestätigen.

Wahl des Data Bit und Stop Bit

Hinweis: Diese Einstellung ist für Modelle ohne installierte serielle Schnittstelle irrelevant.

Diese Einstellphase wird auf den Anzeigen gezeigt, wobei:
der Parity-Typ auf der Anzeige T1-T2 und
die Ziffer des Daten- und Stoppbits auf der Anzeige T3-T4 erscheint.

Einstellung	T1-T2	T3-T4
No parity / 8 data bit – 1stop bit	NO	8-1
No parity / 8 data bit – 2stop bit	NO	8-2
Even parity / 8 data bit – 1stop bit	EVE	8-1
Odd parity / 8 data bit – 1stop bit	ODD	8-1

Die Optionswahl erfolgt mit den Tasten ⇐ und ⇒.
Mit ENTER bestätigen.

Wahl des verknüpften Kanals mit dem Analogausgang

Hinweis: Diese Einstellung ist für Modelle ohne installiertem Analogausgang irrelevant.

Diese Einstellphase wird auf den Anzeigen gezeigt, wobei:
an auf der Anzeige T1-T2 und
der verknüpfte Messkanal auf der Anzeige T3-T4 ist (CH 1/2/3/4 für Messkanal 1/2/3/4, all Verknüpfen des Messkanals mit der Übertemperatur).

Übertragungskanal	T1-T2	T3-T4
Kanal mit Übertemperatur	AN	all
Messkanal CH 1	AN	ch1
Messkanal CH 2	AN	ch2
Messkanal CH 3	AN	ch3
Messkanal CH 4	AN	Ch4

Die Optionswahl erfolgt mit den Tasten ⇐ und ⇒.
Mit ENTER bestätigen.

Konfiguration des Ausgangssignals

Hinweis: Diese Einstellung ist für Modelle ohne installiertem Analogausgang irrelevant.

In dieser Phase kann man den Signaltyp des Analogausgangs als 0 ÷ 20 mA oder 4 ÷ 20 mA definieren.
Diese Einstellphase wird auf den Anzeigen gezeigt, wobei:
an0 -20 zum Einstellen des Ausgangs als 0 ÷ 20mA oder
an0 -20 zum Einstellen des Ausgangs als 4 ÷ 20 mA

Signalkonfiguration	T1-T2	T3-T4
Proportionalausgang 0 – 20 mA	AN 0	-20
Proportionalausgang 4 – 20 mA	AN 4	-20

Die Optionswahl erfolgt mit den Tasten ⇐ und ⇒.
Mit ENTER bestätigen.
Hinweis: Die maximale Last für den Analogausgang beträgt 400 Ohm.

Konfiguration der Messfühler

Mit dieser Funktion können Sie die Steuerung der Messfühler ein- und ausschalten.
Die Funktion steuert die Temperaturschwankung innerhalb eines definierten Zeitabschnitts. Problematisch ist, wenn diese Schwankung größer als der Einstellwert ist.

Einstellung FDC-Modi	T1-T2	T3-T4
FDC-Modus deaktiviert	FDC	Off
FDC-Modus aktiviert	FDC	ON

Sie müssen die höchste Temperaturschwankung einstellen:
FDC: min. 5°C – max. 30°C
und anschließend die Zeit, in der die Steuerung auszuführen ist:
FDC: min. 10” – max. 90” (Zeit in Sekunden)

Temperaturkonfiguration FDC	T1-T2	T3-T4
Min °C	FDC	-5°
Max ° C	FDC	30°

Zeitkonfiguration FDC	T1-T2	T3-T4
Min in Sekunden	FDC	10''
Max in Sekunden	FDC	90''

Mit der Taste ⇒**+** erhöhen Sie die Werte, mit der Taste ⇐**–** verringern Sie diese.
Mit ENTER bestätigen.

Verlassen der Programmierungsphase

Die SET-Taste drücken oder etwa 8 Sekunden ohne Drücken einer Taste warten, um die Programmierungsphase zu verlassen.

AUSLÖSE- UND RÜCKSTELLMODALITÄTEN

Alarm

Das ALARM-Relais wird erregt und die ALARM-LED leuchtet auf, sobald der am Eingang eingestellte Schwellwert 1 C auf demjenigen Kanal überschritten hat, auf dem der Schwellwert überstiegen wurde. Das Rückstellen des Alarmzustands geschieht bei stromlosem Relais und entsprechender gelöschter LED dann, wenn die Temperatur um 2 °C unter den eingestellten Schwellwert abgesunken ist.

Auslösung

Das AUSLÖSE(TRIP-)-Relais wird erregt und die TRIP-LED leuchtet nach 5 Sekunden auf, sobald der am Eingang eingestellte Schwellwert 1°C auf dem Kanal überschritten hat, auf dem der Schwellwert überstiegen wurde. Das Rückstellen des Alarmzustands geschieht bei stromlosem Relais und entsprechender gelöschter LED dann, wenn die Temperatur um 2°C unter den eingestellten Schwellwert abgesunken ist.

Alarm abstellen

Sie können den bestehenden Alarmzustand am Messeingang bei deaktivierter HOLD-Funktion abstellen. Bei eingetretenem Alarmzustand wird das ALARM-Relais und die optische "ALARM"-Anzeige aktiviert. Durch Drücken der Rückstelltaste (Reset) wird das Relais stromlos, während die optische Anzeige des Alarmzustands zu blinken beginnt. Das Relais und die optische Alarmanzeige werden erneut aktiviert, falls der Temperaturanstieg die AUSLÖSE(TRIP)-Temperatur minus 1 °C erreicht. Falls die Temperatur nach dem Rückstellen (Reset) unter den eingestellten Schwellwert sinkt, erlischt die blinkende optische Signalisierung automatisch.

FEHLERDIAGNOSE

Das Gerät ist mit einer Diagnosefunktion für die Temperaturfühler ausgestattet.
Die am Messeingang überwachten Zustände sind:
Unterbrechung von Messfühler Pt100: die Meldung OPE (offen) wird auf der Anzeige signalisiert.
Messfühler-Kurzschluss: SH r (Kurzschluss) wird auf der Anzeige signalisiert.
Messfühler ausgefallen oder falsche Temperaturanzeige: Die Meldung FDC erscheint auf der Anzeige.
Wenn beim Einschalten des Geräts das Selbstdiagnoserelais FAULT (FEHLER) umschaltet und erregt bleibt, bis eine der oben beschriebenen Zustände eintritt – Gerätefehler oder keine Stromversorgung vorhanden.
Der anomale Zustand wird auch durch die aufleuchtende FEHLER(FAULT-)-LED signalisiert.
Jedes Mal, wenn ein Messfühler eines Kanals ausgefallen ist, weil er unterbrochen (OPE) oder kurzgeschlossen (SHR) oder die Temperaturdifferenz zu groß ist (FDC), blinkt die LED des betreffenden Kanals bis zur Behebung der Anomalie. Der Alarm des kurzgeschlossenen Messfühlers (SHR) oder offenen Messfühlers (OPE) setzt sich automatisch zurück, wohingegen der Alarm für Temperaturdifferenz (FDC) nur nach Drücken der ENTER-Taste verschwindet, und damit die Taste gedrückt bleicht, drücken Sie die Taste ⇒**+** mindestens 5 Sekunden lang.
Der Kontaktstatus vom Relais (alle mit Wechselkontakt lieferbar) zeigt die nachstehende Tabelle:

RELAIS	ZUSTAND DEAKTIVIERT	ZUSTAND AKTIVIERT	STROMLOSER ZUSTAND
ALARM	ALARM AUS: GESCHLOSSEN 29-30	ALARM EIN: GESCHLOSSEN 29-31	GESCHLOSSEN 29-30
TRIP	TRIP AUS: GESCHLOSSEN 32-33	TRIP EIN: GESCHLOSSEN 32-34	GESCHLOSSEN 32-33
FAN	FAN AUS: GESCHLOSSEN 35-36	FAN EIN: GESCHLOSSEN 35-37	GESCHLOSSEN 35-36
FAULT	FAULT AUS: GESCHLOSSEN 38-40	FAULT EIN: GESCHLOSSEN 38-39	GESCHLOSSEN 38-39

DARSTELLUNG DES MAXIMALEN TEMPERATURMESSWERTS

Der maximale Temperaturmesswert erscheint blinkend nach dem Drücken der Taste **Tmax**. Verwenden Sie die Tasten ⇐ und ⇒ zum Darstellungswechsel der Maximaltemperatur T1-T3 und T2-T4. Der Temperaturmesswert erscheint wieder auf der Anzeige, wenn 8 Sekunden vergangen sind, ohne dass eine Taste auf dem Gerät gedrückt wurde.
Zum Rücksetzen der Maximaltemperatur müssen Sie zur Darstellungsart Maximalwerte gehen und anschließend die Tasten Tmax und ⇐ gleichzeitig drücken.

DARSTELLUNG DER KANÄLE MIT ÜBERTEMPERATUR

Die Taste **HOT** einige Sekunden zum Einschalten der HOT-LED gedrückt halten.
Auf der Anzeige auf der linken Frontseite erscheint dann die zwischen Eingang 1 und 2 heißere Temperatur des Messkanals.
Auf der Anzeige auf der rechten Frontseite erscheint dann die zwischen Eingang 3 und 4 heißere Temperatur des Messkanals.
Zur Rückkehr in die normale Messwertdarstellen die HOT-Taste einige Sekunden lang gedrückt halten, um die betreffende Melde-LED auszuschalten.

LICHTSIGNALISIERUNG TESTEN

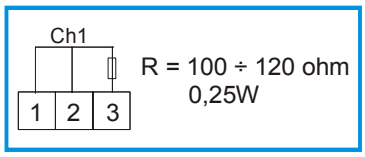
Drücken Sie gleichzeitig die Tasten ⇐ und ⇒: alle Lichtsignalisierungen blinken dann einige Sekunden lang.

ANZEIGE DER MESSTEMPERATUR

Auf der linken Anzeige der Frontseite erscheint die Temperatur der Kanäle T1, T2 im Bereich 0 °C ÷ +220 °C.
Auf der rechten Anzeige der Frontseite erscheint die Temperatur der Kanäle T3, T4 im Bereich 0 °C ÷ +220 °C.
Zum Wechsel der angezeigten Kanäle die Tasten ⇐ und ⇒ verwenden.

AUSSCHLUSS DER UNBENUTZEN MESSFÜHLEREINGÄNGE

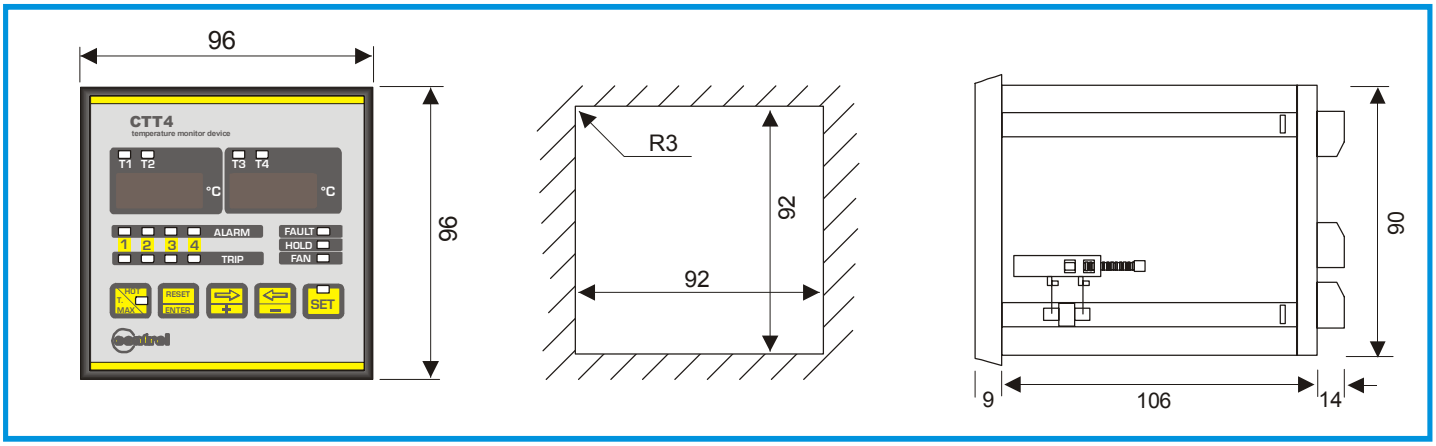
Schließen Sie einen Widerstand zwischen 100 und 120 Ohm (0,25 W) an, wenn einer oder mehrere Eingänge unbenutzt bleibt/bleiben.
Die Abbildung zeigt den Anschluss zur Deaktivierung von Kanal Ch1. Die selbe Schaltung lässt sich auch für die anderen Eingänge anwenden.



TECHNISCHE DATEN

Betriebsstromversorgung:	24÷230 V DC/V AC ±15 % 50-60 Hz
Maximale Leistungsaufnahme	4 VA
Messeingänge	3 - 4 Eingänge mit RTD Pt100
Messbereich	-30 °C ÷ +200 °C / Genauigkeit ± 2 °C
Anzeigebereich	-30 °C ÷ +220 °C
Hysterese für Auslöseverzögerung	5 Sekunden – 2 °C
Messwertdarstellung	2 Anzeigen mit 7-Element LEDs, 3-stellig
Ausgänge	4 Relais NO-C-NC, 5 A ohmsche Belastung
Ausgangsfunktionen	alarm, trip, fan, auto-diagnostic (Alarm, Auslösung, Ventilator, Selbstdiagnose)
Programmierbare Funktionen	ALARM, TRIP, HOLD, FAN, T.MAX, HOT
Anschluss	Herausziehbare Schraubklemmleiste, Drahtquerschnitt max. 2,5 mm^2
Isolierung	2500 V_{eff} 50 Hz pro 60 s :U_{aux} - Eingang Pt100 / U_{aux} - Relaisausgänge / Eingänge Pt100 - Relaisausgänge
Schutzart	IP52 Frontseite (IP65 mit optionalem Schutzabdeckung), IP20 Rückseite entspr. CEI-EN 60529
Gehäuseabmessungen	DIN-Einbaumontage 96 x 96 mm, Tiefe 120 mm / Thermoplastgehäuse, selbstverlöschend gem. UL94 V0
Einsatztemperatur	-10 °C ÷ +60 °C, Feuchte max. 95 %
Lagertemperatur	-25°C ÷ +70°C
Normen	Elektromagnetische Verträglichkeit gem. CEI-EN 50081-2 CEI-EN50082-2 Sicherheitsklasse CEI 41.1 CEI-EN 60255- CE

ABMESSUNGEN



Kontaktieren Sie bitte den technischen Service oder schicken Sie uns einen nicht in dieser Bedienungsanleitung erwähnten Anwendungsfall.

ANMERKUNG
In Anbetracht der Fortentwicklung der Produkte und Normen behält sich die Firma das Recht vor, jederzeit die Merkmale des hierin beschriebenen Produktes zu ändern. Wir empfehlen daher, die Richtigkeit der Angaben immer im Voraus zu prüfen.
Die Herstellerhaftung für aus defekten Produkten resultierende Schäden "kann reduziert oder gestrichen werden (...), wenn der Schaden zusammenwirkend auf ein fehlerhaftes Produkt und der Fahrlässigkeit der verletzten Partei oder eines Dritten zuzuschreiben ist, für die die verletzte Partei verantwortlich ist" (§ 8, 85/374/CEE).

contrel elettronica srl
I-26900 Lodi - ITALY - Via S. Fereolo, 9
Tel. +39 0371 30207 / 30761 Fax +39 0371 32819
http://www.contrel.it - E-mail: contrel@contrel.it